

## P7-83

### 헤모글로빈의 효소적 가수분해에 의한 헴철 함유 펩타이드의 제조공정

강인규<sup>1</sup>, 장인환<sup>2</sup>, 김소영<sup>3</sup>, 채희정<sup>2\*</sup>, 인만진<sup>4</sup>, 오남순<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>공주대학교 식품공학과, <sup>2</sup>호서대학교 식품가공학전공, <sup>3</sup>호서대학교 벤처전문대학원, <sup>4</sup>청운대학교 식품영양학과

단백질분해효소를 이용하여 헤모글로빈으로부터 헴철(heme-iron)을 제조하기 위한 가수분해 및 회수공정 조건을 조사하였다. Endopeptidase인 Esperase로 1차 가수분해한 다음 exopeptidase인 Flavourzyme으로 2차 가수분해하였는데 최종산물인 헴단백질 중의 헴철 함량은 endoprotease의 농도보다 exopeptidase의 농도에 크게 의존하였다. 저분자 단백질을 제거하기 위한 투석실험에서 막의 MWCO(molecular weight cut-off)가 클수록 헴철의 함량은 높았으며 MWCO가 12,000~14,000인 막을 사용하였을 경우 heme/peptide ratio가 25.4%인 가수분해물을 회수하였다. 투석시 사용한 용매의 종류 및 첨가제의 종류가 heme/peptide ratio에 미치는 영향을 조사한 결과 인산나트륨 완충용액에서 가장 높은 헴 함량을 얻을 수 있었으며 이를 토대로 MWCO가 5000인 plate-type의 한외여과막 파이롯트장비를 이용하여 인산완충액에 현탁된 헤모글로빈 가수분해물로부터 헴철을 농축하였고 최종적으로 heme 함량이 7.8%인 헴철 펩타이드를 제조하였다.

## P7-84

### 홍국을 이용한 청주제조 특성

정용진<sup>1\*</sup>, 이오석, 이인선, 김현수<sup>2</sup>, 유대식<sup>2</sup>. <sup>1</sup>계명대학교 식품가공학과, <sup>2</sup>계명대학교 미생물학과

*Monascus*속을 이용하여 제조한 홍국은 특유의 적색 색소를 가지고 있으며 콜레스테롤을 감소시키는 물질을 비롯하여 다양한 생리활성 물질을 포함하고 있는 것으로 알려져 있다. 따라서 다양한 기능성 물질이 풍부하고 맛과 향이 뛰어난 청주 제조를 위하여 황국(*Aspergillus oryzae*), 곡자, 백국과 홍국의 혼용 및 홍국등을 발효제로 사용하여 총미 1,425g(국비율 30%, 급수율 120%, 3단담금) 소량 담금으로 청주를 제조하여 발효특성을 비교·분석하였다. 그 결과 주박의 발생량은 백국과 홍국을 혼용한 실험구에서 가장 적었으며, 제성량에서도 백국과 홍국을 혼용한 실험구가 가장 많았다. 반면에 홍국만을 사용한 실험구간에서는 주박 발생량이 가장 많고 제성량이 가장 적음으로서 효소의 역가가 상당히 부족한 것으로 생각되었다. 홍국의 효소 역가를 분석한 결과에서도 홍국의 amylase역가가 황국, 곡자 및 백국에 비해 50%이상 낮았다. 최종 발효액의 알코올을 분석한 결과, 황국 단용 실험구에서 가장 많은 19.5%가 생산되었고 백국과 황국을 혼용한 실험구에서는 19.2%로 이와 비슷한 결과를 나타내었다. 제성된 술의 pH 및 총산도 측정시 pH4.5, 총산도 0.7~0.8사이에서 비슷한 값을 나타냈으며, 술의 색도를 비교한 결과 홍국만을 사용한 실험구와 백국을 혼용한 실험구에서 거의 비슷한 결과를 나타내었다. 이상의 결과를 볼 때 백국과 홍국을 혼용한 실험구가 우수한 것으로 나타났다.